

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 74 19643

(54)

Bâche chauffante pour l'étuvage du béton.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²).

B 28 B 17/00; F 26 B 9/00.

(22)

Date de dépôt

31 mai 1974, à 13 h 40 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande

B.O.P.I. — «Listes» n. 52 du 26-12-1975.

(71)

Déposant : Société à responsabilité limitée dite : **ETABLISSEMENTS CARRE-PIERRAT**, résidant
en France.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : **Germain et Maureau.**

FR2272804

Patent number: FR2272804
Publication date: 1975-12-26
Inventor:
Applicant: CARRE PIERRAT ETS (FR)
Classification:
- international: B28B17/00; F26B9/00
- european: F26B9/00C
Application number: FR19740019643 19740531
Priority number(s): FR19740019643 19740531

Report a data error here

Abstract not available for FR2272804

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

- REVENDEICATIONS -

1. - Bâche chauffante pour l'étuvage du béton, destinée à être déployée au-dessus d'un moule de préfabrication pour accélérer le séchage de pièces en béton, caractérisée en ce qu'elle est
5 constituée par deux toiles de forme rectangulaire assemblées l'une à l'autre par des coutures ou soudures périphériques sur trois côtés et réunies l'une à l'autre de manière à former un matelas apte à être parcouru par de la vapeur s'échappant à l'extérieur grâce à des interruptions des coutures ou soudures
10 périphériques, la bâche se prolongeant par des bavettes de recouvrement au moins sur les trois côtés assemblés par ces coutures ou soudures, tandis que le long du quatrième côté les deux toiles de la bâche sont assemblées à un tube distributeur de vapeur.

2. - Bâche chauffante selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux toiles sont réunies l'une à l'autre par
15 des coutures ou soudures longitudinales, c'est-à-dire perpendiculaires au tube distributeur de vapeur, qui délimitent des couloirs parallèles aptes à être parcourus par la vapeur et communiquant entre eux grâce à des interruptions desdites coutures ou soudures
20 longitudinales.

3. - Bâche chauffante selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux toiles sont réunies l'une à l'autre par des agrafes en matière plastique déformable, disposées suivant une répartition régulière, chaque agrafe étant constituée par une
25 tige munie de têtes à ses deux extrémités et introduite à travers des oeilletons prévus sur les deux toiles.

4. - Bâche chauffante selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'il est prévu l'apport d'un flocage sur sa toile inférieure, en contact avec la pièce en
30 béton.

5. - Bâche chauffante selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ses deux toiles sont assemblées au tube distributeur de vapeur au moyen de deux fers plats appliqués sur les faces supérieure et inférieure du tube distributeur, de section rectangulaire, au moyen de boulons ou similaires,
35 de manière à immobiliser les bords des deux toiles entre les fers plats précités et les faces supérieure et inférieure du tube distributeur.

La présente invention a pour objet une bâche chauffante pour l'étuvage du béton.

La fabrication d'une telle bâche chauffante intéresse le secteur technique des bâches et tentes, notamment isothermiques, et plus généralement les secteurs techniques de l'isolation et du matériel de chauffage utilisé dans la préfabrication d'éléments de construction en béton armé. L'utilisation de cette bâche concerne les industries de la maçonnerie, du bâtiment, du béton armé, et plus particulièrement les usines de préfabrication.

Il est courant de pratiquer l'étuvage du béton pour obtenir un séchage rapide, notamment dans les usines de préfabrication où le béton frais est coulé, préchauffé ou non, dans des moules métalliques. Ces moules sont chauffés, en général par le dessous, par divers procédés :

- Circulation d'eau chaude sous la table de préfabrication.
- Circulation d'huile sous la table de préfabrication.
- Projection de vapeur d'eau sous la table.
- Chauffage par résistances électriques.

A tous ces procédés s'ajoute la couverture de la table de préfabrication et des pièces en béton, qui peut être réalisée par :

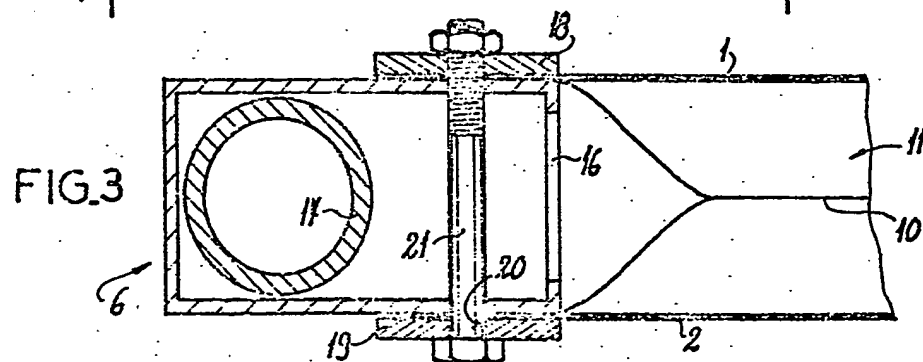
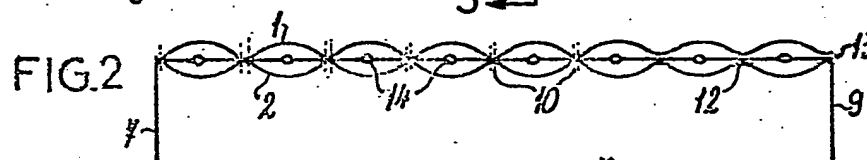
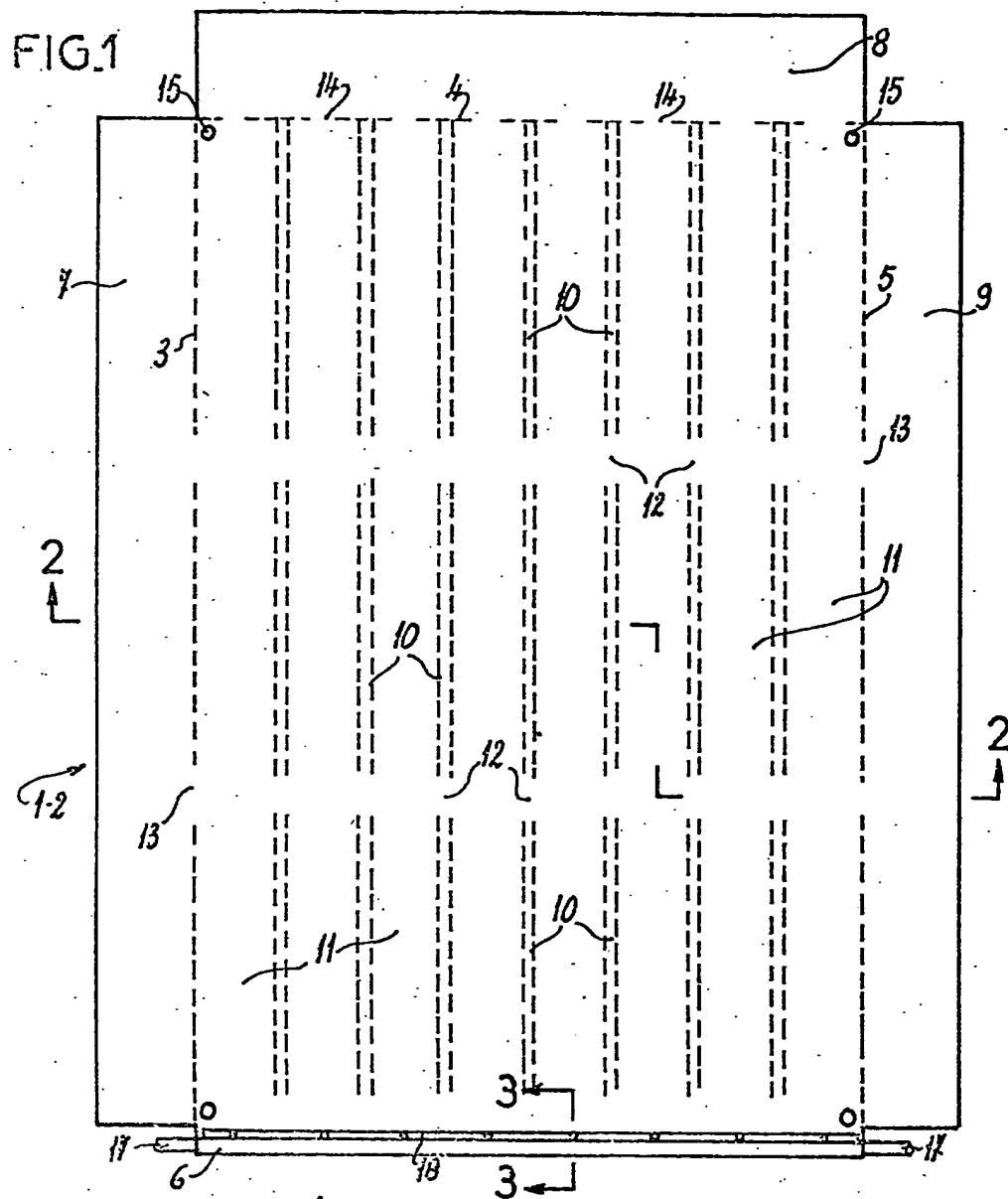
- Une bâche simple, ou spéciale pour l'étuvage, montée sur armature ou non.
- Un capot isothermique, en polyéthylène, métal ou autre.
- Un capot chauffant, généralement métallique, avec circuit d'eau, circuit d'huile, ou résistances électriques.
- Une bâche chauffante électrique.

Tous ces procédés et matériels, destinés à retenir les calories existantes ou à assurer un apport calorifique supplémentaire par le haut, présentent un certain nombre d'inconvénients :

La bâche simple montée sur armature est d'un prix assez élevé, comporte un châssis encombrant, possède des qualités d'isolation moyennes.

La bâche simple sans châssis est bien moins onéreuse mais est d'une manutention difficile et sa durée moyenne est en général faible.

La bâche d'étuvage spéciale, avec ouate, montée sur armature, possède des qualités d'isolation intéressantes mais elle est d'un prix élevé, est lourde et comporte un châssis encombrant.



FR2272804Claims of **FR2272804****-REVENDEICATIONS**

1. - Bâche chauffante pour l'étuvage du béton, destinée à être déployée au-dessus d'un moule de préfabrication pour accélérer le séchage de pièces en béton, caractérisée en ce qu'elle est constituée par deux toiles de forme rectangulaire assemblées l'une à l'autre par des coutures ou soudures périphériques sur trois côtés et réunies l'une à l'autre de manière à former un matelas apte à être parcouru par de la vapeur s'échappant à l'extérieur grâce à des interruptions des coutures ou soudures périphériques, la bâche se prolongeant par des bavettes de recouvrement au moins sur les trois côtés assemblés par ces coutures ou soudures, tandis que le long du quatrième côté les deux toiles de la bâche sont assemblées à un tube distributeur de vapeur.

2. - Bâche chauffante selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux toiles sont réunies l'une à l'autre par des coutures ou soudures longitudinales, c'est-à-dire perpendiculaires au tube distributeur de vapeur, qui délimitent des couloirs parallèles aptes à être parcourus par la vapeur et communiquant entre eux grâce à des interruptions desdites coutures ou soudures longitudinales.

3. - Bâche chauffante selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux toiles sont réunies l'une à l'autre par des agrafes en matière plastique déformable, disposées suivant une répartition régulière, chaque agrafe étant constituée par une tige munie de têtes à ses deux extrémités et introduite à travers des œillets prévus sur les deux toiles.

4. - Bâche chauffante selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'il est prévu l'apport <RTI d'un flochage sur sa toile inférieure, en contact avec la pièce en béton.

5. - Bâche chauffante selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ses deux toiles sont assemblées au tube distributeur de vapeur au moyen de deux fers plats appliqués sur les faces supérieure et inférieure du tube distributeur, de section rectangulaire, au moyen de boulons ou similaires, de manière à immobiliser les bords des deux toiles entre les fers plats précités et les faces supérieure et inférieure du tube distributeur.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

FR2272804Description of **FR2272804**

La présente invention a pour objet une bâche chauffante pour étuvage du béton.

La fabrication d'une telle bâche chauffante intéresse le secteur technique des bâches et tentes, notamment isothermiques, et plus généralement les secteurs techniques de l'isolation et du matériel de chauffage utilisé dans la préfabrication d'éléments de construction en béton armé. L'utilisation de cette bâche concerne les industries de la maçonnerie, du bâtiment, du béton armé, et plus particulièrement les usines de préfabrication.

Il est courant de pratiquer l'étuvage du béton pour obtenir un séchage rapide, notamment dans les usines de préfabrication où le béton frais est coulé, préchauffé ou non, dans des moules métalliques. Ces moules sont chauffés, en général par le dessous, par divers procédés

- Circulation d'eau chaude sous la table de préfabrication.

- Circulation d'huile sous la table de préfabrication

- Projection de vapeur d'eau sous la table

- Chauffage par résistances électriques

A tous ces procédés s'ajoute la couverture de la table de préfabrication et des pièces en béton, qui peut être réalisée par

- Une bâche simple, ou spéciale pour l'étuvage, montée sur armature ou non.

- Un capot isothermique, en polyéthylène, métal ou autre.

- Un capot chauffant, généralement métallique, avec circuit d'eau, circuit d'huile, ou résistances électriques.

- Une bâche chauffante électrique.

flous ces procédés et matériels, destinés à retenir les calories existantes ou - à assurer un apport calorifique supplémentaire par le haut, présentent un certain nombre d'inconvénients :

La bâche simple montée sur armature est d'un prix assez élevé, comporte un châssis encombrant, possède des qualités d'isolation moyennes.*

La bâche simple sans châssis est bien moins onéreuse mais est d'une manutention difficile et sa durée moyenne est en général faible.

La bâche d'étuvage spéciale, avec ouate, montée sur armature, possède des qualités d'isolation intéressantes mais elle est d'un prix élevé, est lourde et comporte un châssis encombrant.

La même bâche d'étuvage avec ouate, sans châssis, est moins chère mais reste lourde et est d'une manutention difficile ; sa durée moyenne est en général faible.

Les capots isothermiques sont d'un prix de revient élevé, sont encombrants, et une fois construits, ils ne sont plus adaptables à une nouvelle demande éventuelle ; par exemple, un capot de 3 m x 4 m ne pourra jamais servir pour une table de 4 m x 5 m

Il en est de même des capots isothermiques chauffants, dont le prix de revient est encore plus élevé et qui sont, en outre, d'un entretien difficile.

Enfin, les bâches chauffantes électriques sont lourdes, peu maniables, encombrantes, et posent des problèmes d'entretien.

Selles assurent un apport calorifique supplémentaire intéressant (de l'ordre de 400°C), mais leur prix au mètre carré est très élevé.

La présente invention vise à remédier à l'ensemble de ces inconvénients, et elle a donc pour but de réaliser une bâche chauffante d'étuvage dont les qualités sont les suivantes

- Prix moyen,

- Durée de vie longue, sans entretien particulier.

- Encombrement pratiquement nul lorsqu'elle n'est pas en service,

- Légèreté, maniabilité
- Apport calorifique important (de l'ordre de 60°C).
- Bonne retenue calorifique.
- Utilisation très économique.
- Possibilité de réalisation en toutes dimensions, sans aucune limite.

A cet effet, la bâche chauffante selon l'invention est constituée par deux toiles de forme rectangulaire assemblées l'une à l'autre par des coutures ou soudures périphériques sur trois côtés et réunies l'une à l'autre de manière à former un matelas apte à être parcouru par de la vapeur s'échappant à l'extérieur grâce à des interruptions des coutures ou soudures périphériques, la bâche se prolongeant par des bavettes de recouvrement au moins sur les trois côtés assemblés par ces coutures ou soudures, tandis que le long du quatrième côté les deux toiles de la bâche sont assemblées à un tube distributeur de vapeur.

Suivant une première forme d'exécution de l'invention, les deux toiles sont réunies l'une à l'autre par des coutures ou soudures longitudinales, c'est-à-dire perpendiculaires au tube distributeur de vapeur, qui délimitent des couloirs parallèles aptes à être parcourus par la vapeur et communiquant entre eux grâce à des interruptions desdites coutures ou soudures longitudinales,

Suivant une autre forme d'exécution, les deux toiles sont réunies l'une à l'autre par des agrafes en matière plastique déformable, disposées suivant une répartition régulière, chaque agrafe étant constituée par une tige munie de têtes à ses deux extrémités et introduite à travers des œillets prévus sur les deux toiles. Cette réalisation présente l'avantage de permettre un démontage rapide et facile de la bâche, Suivant un mode de réalisation de cette bâche, il est prévu l'apport d'un flocage sur sa toile inférieure, en contact avec la pièce en béton.

Dans une forme de réalisation particulière, les deux toiles de la bâche sont assemblées au tube distributeur de vapeur au moyen de deux fers plats appliqués sur les faces supérieure et inférieure du tube distributeur, de section rectangulaire, au moyen de boulons ou similaires, de manière à immobiliser les bords des deux toiles entre les fers plats précités et les faces supérieure et inférieure du tube distributeur.

Une bâche chauffante ainsi constituée permet à ses utilisateurs

- Un gain de temps appréciable pour la durée d'étuvage des pièces en béton.
- D'éviter la perte de l'eau par condensation ou par la projection de vapeur, toujours ennuyeuse pour les pièces de façade devant rester lisses.
- Un encombrement minimum par l'enroulement de la bâche sur le tube distributeur de vapeur, lorsqu'elle n'est pas en service.
- Un apport calorifique égal ou supérieur à celui obtenu par tout autre procédé.
- Une bonne retenue calorifique dans la table, du fait même de la confection de la bâche avec les bavettes de recouvrement sur trois ou quatre côtés.
- Une adaptabilité à toutes les dimensions, à toutes les demandes.
- Un prix de revient au fonctionnement très bas, l'énergie utilisée étant la vapeur et aucune manipulation mécaniquement nécessaire. En effet, pratiquement toutes les usines de préfabrication sont déjà équipées de générateurs de vapeur qui alimentent toutes les tables.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes d'exécution de cette bâche chauffante.

Figure 1 est une vue de dessus d'une bâche selon l'invention mise à plat, dans une première forme d'exécution

Figure 2 en est une vue en coupe transversale, suivant 2-2 de figure 1

Figure 3 est une vue en coupe suivant 3-3 de figure 1, montrant, à échelle agrandie, le détail du tube distributeur de vapeur

Figures 4 et 5 sont des vues similaires aux figures 2 et 3 > représentant une seconde forme d'exécution de la bâche selon l'invention.

La bâche selon l'invention est formée de deux toiles 1 et 2 de forme rectangulaire, assemblées l'une à l'autre sur trois côtés par des coutures périphériques 2, 4 et 5. Le long du quatrième côté, les toiles 1 et 2 sont assemblées à un tube distributeur de vapeur 6. Au-delà des coutures périphériques 3, 4 et 5, la bâche

se prolonge par des bavettes de recouvrements respectivement indiquées par 7, 8 et 9.

Dans la forme d'exécution montrée aux figures 1 à 3, les deux toiles 1 et 2 sont encore réunies par des doubles coutures longitudinales 10, perpendiculaires au tube distributeur de vapeur 6, qui délimitent un certain nombre de couloirs parallèles 11, dont la largeur est par exemple de 0,25 m environ. Ces coutures sont interrompues à intervalles réguliers, par exemple tous les mètres, de manière à former des orifices 12 faisant communiquer deux couloirs voisins 11. Les coutures périphériques longitudinales 3 et 5 possèdent également des interruptions, par exemple tous les mètres, formant des orifices 13 et permettant aux couloirs latéraux de communiquer avec l'extérieur. Enfin, dans la couture périphérique terminale 4, on prévoit des interruptions constituant des orifices 14 situés aux extrémités de chaque couloir 11.

La toile supérieure 1 est par exemple une toile tissée en nylon, en enduction de polychlorure de vinyle, 840 deniers, d'un poids de 650 grammes au m², ayant un coefficient "K" égal à 1,8 W/m²°C.

La toile inférieure 2 est avantageusement du même type, avec apport d'un flocage, qui possède un coefficient "g" égal à 1,4 et possède des propriétés anti-condensation.

La bâche possède encore, notamment à ses angles, des œillets 15 permettant sa fixation sur la table.

Le tube distributeur de vapeur 6, bien visible à la figure 3, est métallique et réalisé, par exemple, en fer ou en aluminium revêtu d'une peinture anti-rouille, avec une section rectangulaire de 60 mm x 30 mm. Sur le long de ce tube, sur l'une de ses faces, sont pratiquées des ouvertures 16 destinées à faire communiquer l'intérieur du tube avec les différents couloirs 11 de la bâche. A chacune des extrémités du tube distributeur 6 est soudé un tube rond 17 sur lequel est usiné un pas de vis correspondant aux normes des appareils à raccorder.

Sur les faces supérieure et inférieure du tube distributeur 6 sont appliqués des fers plats, respectivement 18 et 19, servant à la fixation des toiles 1 et 2 de la bâche. Les faces précitées présentent en effet des alésages 20 permettant le passage de boulons ou tiges filetées 21 grâce auxquels les fers plats 18 et 19 sont maintenus. Le serrage des boulons ou des écrous assure l'immobilisation des bords des toiles 1 et 2 entre les fers plats 18 et 19 et les faces supérieure et inférieure du tube distributeur 6.

Pour utiliser la bâche chauffante selon l'invention, on la déroule au-dessus de la table, sur la pièce en béton à étuver, de telle manière que

- la face floquée entre en contact avec le béton
- le tube distributeur 6 repose à plat à une extrémité du moule ;
- les bavettes 7, 8 et 9 retombent sur les côtés du moule.

A une extrémité du tube distributeur 6, le tube rond 17 est raccordé à un tuyau d'amenée de la vapeur par l'intermédiaire d'une vanne d'entrée. Le tube rond 21, situé à l'autre extrémité du tube distributeur 6, est obturé par une vanne bouchon. Pour une meilleure tenue, la bâche est fixée à la table par ses œillets 15.

Le tuyau d'amenée de la vapeur est raccordé à un générateur de vapeur et, dès que la vanne d'entrée est ouverte, la vapeur libérée pénètre dans le tube distributeur 6 puis se répartit dans les différents couloirs 11 de la bâche, en passant par les ouvertures 16. La bâche se gonfle et prend l'aspect d'un matelas. La chaleur de ce matelas se propage dans la pièce de béton à étuver, ainsi que dans le milieu environnant. La pièce de béton est chauffée à une température de l'ordre de 60 % de la température d'arrivée de vapeur et son étuvage est ainsi fortement accéléré.

A l'intérieur de la bâche, la vapeur circule dans les couloirs 11 et la répartition de la vapeur est encore améliorée par les orifices 12 faisant communiquer entre eux les couloirs 11.

Les orifices périphériques 13 et 14 permettent enfin l'échappement de la vapeur et de l'eau de condensation.

Pour un fonctionnement correct, il faut que la bâche soit suffisamment résistante à la déchirure du fait de la pression intérieure. Cette bâche doit également être résistante à la chaleur, la température de la vapeur atteignant 110°C.

Dans la forme d'exécution montrée aux figures 4 et 5, les deux toiles 1 et 2 sont réunies l'une à l'autre non plus par des coutures longitudinales 10 mais par un dispositif d'accrochage au moyen d'agrafes 22 disposées suivant une répartition régulière, par exemple en rangées parallèles ou en quinconces. Les agrafes 22 sont en matière plastique déformable et constituées par une tige 23 munie de têtes 24 à ses deux extrémités.

Elles sont introduites à travers des œillets 25 prévus sur les deux toiles 1 et 2 et assurent la réunion de ces deux toiles suivant un principe similaire aux boutons de manchette, avec cependant des dimensions supérieures, la longueur de la tige 23 pouvant être de l'ordre de 50 mm. A leur périphérie, les toiles 1 et 2 sont assemblées l'une à l'autre ainsi qu'au tube distributeur 6 de la même façon que dans la première forme d'exécution.

Dans cette seconde forme d'exécution les agrafes 22 permettent de détacher les deux toiles. Cette réalisation a donc l'avantage d'autoriser le démontage rapide et facile de la bâche, pour les réparations éventuelles et le remplacement de l'une ou l'autre toile.

La bâche chauffante selon l'invention est utilisable dans toutes les usines de préfabrication de béton ; il suffit que celles-ci soient équipées de générateurs de vapeur.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de cette bâche chauffante qui ont été décrites ci-dessus à titre d'exemples non limitatifs ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation. C'est ainsi que les dimensions et matériaux ne sont indiqués que pour décrire complètement une réalisation précise, mais peuvent évidemment être modifiés. De même, on ne s'éloignerait pas de l'invention en remplaçant certains éléments par des équivalents techniques, par exemple en substituant aux coutures 3, 4, 5 et 10, des soudures qui suivraient les mêmes lignes

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

